



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

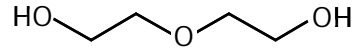
昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2020/04/27
 SDS整理番号 04143250

製品等のコード : 0414-3250
 製品等の名称 : ジエチレングリコール
 推奨用途 : 試薬

参考：その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 印刷インキ、プレーキ油、可塑剤、セロハン柔軟剤、爆薬、不凍液、
 セメント粉砕助剤、ポリエテル・ウレタン原料 など



2. 危険有害性の要約



GHS分類

物理化学的危険性
 引火性液体 : 区分外
 自然発火性液体 : 区分外
 水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性
 急性毒性(経口) : 区分外
 急性毒性(経皮) : 区分外
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分3【国連GHS分類】
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分外
 生殖毒性 : 区分2
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(腎臓、肝臓)

環境に対する有害性
 水生環境急性有害性 : 区分外
 水生環境慢性有害性 : 区分外

注意喚起語：危険

危険有害性情報
 軽度の皮膚刺激
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
 長期又は反復ばく露による肝臓、腎臓の障害

注意書き

【安全対策】
 ミスト、蒸気、粉じん、煙、ガス、スプレーを吸入しないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 【応急措置】
 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。
 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。
 【保管】
 湿気、直射日光を避け、容器を密閉して冷暗所に施錠して保管すること。
 【廃棄】
 内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区分	:	単一製品
化学名	:	ジエチレングリコール (別名) 2-(2-ヒドロキシエトキシ)エタノール、 2,2'-オキシビスエタノール、 3-オキサペンタン-1,5-ジオール、 ビス(2-ヒドロキシエチル)エーテル、 2,2'-オキシジエタノール、ジゴール、 3-オキサ-1,5-ペンタンジオール、 エチレンジグリコール (英名) Diethylene glycol、2-(2-Hydroxyethoxy)ethanol、 2,2'-Oxybisethanol、3-Oxapentane-1,5-diol、 Bis(2-hydroxyethyl) ether、2,2'-Oxydiethanol、 3-Oxa-1,5-pentanediol、Ethylene diglycol、 2,2'-oxydiethanol (EC名称)、Digol、 Ethanol、2,2'-oxybis- (TSCA名称)
成分及び含有量	:	ジエチレングリコール、 95.0%以上
化学式および構造式	:	HOCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OH、 C ₄ H ₁₀ O ₃ 、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	106.12
官報公示整理番号	:	(2)-415
化審法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	:	
CAS No.	:	111-46-6
EC No.	:	203-872-2
危険有害成分	:	ジエチレングリコール ・ 消防法 危険物第4類引火性液体 第三石油類 水溶性

4. 応急措置

吸入した場合	:	呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	:	皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激が生じた時は、医師の手当を受ける。
目に入った場合	:	直ちに、水で15分以上注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用している場合は外し、洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で拵げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 眼の刺激が持続する時は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	:	口をすすぎ、うがいをする。 少量であれば、コップ数杯の水を飲ませ、体内で薄める。 多量であれば、多量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	:	吸入 ; データなし 皮膚 ; データなし 眼 ; 発赤、痛み 経口摂取 ; 腹痛、吐き気、嘔吐、下痢、めまい、嗜眠、錯乱、意識喪失

5. 火災時の処置

消火剤	:	本製品は可燃性である。 粉末、二酸化炭素、泡消火剤、水噴霧など。 大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
使ってはならない消火剤	:	棒状放水(本品があふれ出て、火災を拡大するおそれがある。)
特有の危険有害性	:	加熱により容器が爆発するおそれがある。 火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	:	火元への燃焼源を遮断する。 火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護	:	消火作業の際は風上から行い、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

- ： 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
- ： 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
- ： 風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
- ： 蒸気が多量に発生する場合は、水噴霧し蒸気発生を抑える。
- ： 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。

環境に対する注意事項
回収、中和

- ： 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
- ： 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。
- ： 大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、密閉できる容器などに回収する。

封じ込め及び浄化の方法・機材

- ： 危険でなければ漏れを止める。
- ： 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
- ： 周辺の発火源を速やかに取除く。
- ： 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い

技術的対策

- ： 裸火禁止。強力な酸化剤との接触禁止。
- ： 引火点(124)以上で使用する場合は、工程の密閉化および防爆型換気装置を使用する。
- ： ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
- ： 指定数量以上の量を取扱う場合、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行なう。
- ： 指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が必要で、危険物貯蔵所に保管する。
- ： 指定数量の1/5以上、1未満(少量危険物)の場合も、少量危険物貯蔵所に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。
- ： 指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取り扱いについては届出の必要はない。

局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項

- ： 炎、火花または高温体との接触を避ける。
- ： 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
- ： 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- ： すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
- ： 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
- ： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
- ： 取扱い後はよく手を洗う。

接触回避

保管

技術的対策

- ： 炎、火花または高温体との接触を避ける。
- ： 保管場所は壁、柱、床等を耐火構造とする。
- ： 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽質な不燃材料でふぎ、かつ天井を設けない。
- ： 保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設ける。

保管条件

- ： 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
- ： 吸湿性があるので、なるべく乾燥した場所に保管する。
- ： 容器を密閉して冷暗所に保管する。
- ： 必要に応じ施錠して保管する。
- ： 貯蔵する所には、「火気厳禁」の表示を行う。
- ： 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。

混触危険物質

容器包装材料

- ： 強酸化剤(硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなど)
- ： ガラスなど

<参考> 容器包装材料の室温における耐薬品性(あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要)

【 :良好 :やや良好(条件による) :やや不良 x:不良 -:データなし 】

スチレンゴム	クロロプレンゴム(ネオプレン)	ニトリルゴム	ブチルゴム
天然ゴム	シリコーンゴム	フッ素ゴム(バイトン、ダイエル)	テフロン
軟鋼	ステンレス(SUS304	SUS316)	チタン
軟質塩ビx	硬質塩ビ	ポリスチレン	A B S
ナイロン	アセタール樹脂	アクリル樹脂	ポリカーボネート
			銅
			アルミニウム
			ポリエチレン
			ポリプロピレン
			ガラス

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	： 設定されていない。
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：	
日本産衛学会（2019年版）	： 設定されていない。
ACGIH（2019年版）	： 設定されていない。
設備対策	： この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	： 呼吸器保護具（有機ガス用防毒マスク）を着用する。
手の保護具	： 保護手袋（ネオプレン製、ニトリル製など）を着用する。
眼の保護具	： 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用する。
皮膚及び身体の保護具	： 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
衛生対策	： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 取扱い後はよく手を洗う。 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	： 無色の粘稠な液体。吸湿性あり。
臭い	： ほとんど無臭
pH	： 中性（水溶液）
融点	： -6.5
沸点	： 245
引火点	： 124（密閉式）
爆発範囲	： 下限 1.6 vol% 上限 10.8 vol%
蒸気圧	： 2.7 Pa（20℃）
蒸気密度（空気 = 1）	： 3.7
比重	： 1.117～1.119（20/20℃）
溶解性	： 水に極めて溶けやすい（混和しやすい）。 エタノール、ジエチルエーテル、クロロホルム、アセトンに溶ける（混和する）。
オクタノール/水分配係数	： log Pow = -1.47
自然発火温度	： 229
分解温度	： データなし
粘度	： データなし
GHS分類	
引火性液体	： 引火点が124（ICSC（2007））と93を越えていることから、区分外とした。
自然発火性液体	： 発火点は229（ICSC,2007）であり、常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分外とした。
水反応可燃性化学品	： 本品は水に極めて溶けやすく、水に対して安定である（水との混触で可燃性ガスの発生がない）と考えられるので、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性	： 通常の実験条件において安定である。 吸湿性がある。
危険有害反応可能性 避けるべき条件	： 強酸化剤と混触すると激しく反応することがある。
混触危険物質	： 高熱、日光、裸火 強酸化剤（塩素酸Na、過塩素酸Na、過酸化水素水、硝酸NH ₄ 、硝酸Naなど）
危険有害な分解生成物	： 熱分解により、一酸化炭素、二酸化炭素ガスを発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	： 経口 ラット LD50 = 15.6 g/kg, 16.6 g/kg, 20.8 g/kg (PATTY 5th (2001)) から、区分外とした。 経皮 ウサギ LD50 = 13300mg/kg (DFGOT vol.10 1998) から、区分外とした。 吸入（蒸気）データがないため分類できない。 吸入（ミスト）ラットに4500mg/m ³ (ミスト)を4時間ばく露により死亡例はなかった(DFGOT(vol.10, 1998))が、このデータのみでは分類できない。
皮膚腐食性・刺激性	： ウサギを用いた皮膚刺激性試験(Draize test)の結果は軽度の刺激性(slightly irritating)であり(IUCLID(2000))、ヒトに48時間適用、あるいはモルモットに反復適用してもなお刺激性なし

の結果が得られている (DFGOT vol.10 (1998)).
 以上の結果から、区分3とした (国連GHS分類)。
 ただし、分類JISでは区分外である。
 軽度の皮膚刺激 (区分3)

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: ウサギを用いた試験で、刺激性が認められていない (DFGOT vol.10 (1998)、PATTY (5th, 2001)) ことから、区分外とした。
呼吸器感作性	: 情報が無いため分類できない。
皮膚感作性	: モルモットの皮膚感作性試験 (Maximization test) (DFGOT vol.10 (1998))、およびヒトのパッチテスト (IUCLID (2000)) における感作性なし (no evidence of sensitizing effects) の結果に基づき、区分外とした。
生殖細胞変異原性	: データ不足のため分類できない。 ハムスターを用いた in vivo 染色体異常試験において、腹腔内投与で染色体異常 (ギャップ) の僅かな増加、経口投与では曖昧な結果であったと報告されている (DFGOT vol.10 (1998))。その他には小核試験と優性致死試験の記述もあるが、動物種、投与方法、投与期間などの基本的な情報を欠き、試験データとして不十分で遺伝毒性の評価には使用できないとも記述されている (DFGOT vol.10 (1998)、IUCLID (2000)) ので、分類の根拠としても疑義があり分類できないとした。なお、in vitro の変異原性試験は概ね陰性結果が得られている (DFGOT vol.10 (1998)、NTP DB (Access on June, 2008)、IUCLID (2000))。
発がん性	: データ不足のため分類できない。 ラットに2年間の経口ばく露により、生存率の低下とともに膀胱腫瘍あるいは腎臓腫瘍の発生が報告されている (DFGOT vol.10 (1998))。しかしながら、膀胱腫瘍については雄のみの試験でありデータも古い。腎臓腫瘍については同一著者がその後行ったイニシエーション/プロモーション試験の結果により、ジエチレングリコールには発がん性もプロモーション作用もないことが示された (DFGOT vol.10 (1998))。その他の試験についても結論付けるのに十分なデータが見当たらず分類できないとした。
生殖毒性	: マウスを用い交配前からのばく露による2世代生殖試験において、同腹児数の減少に加え、脳ヘルニア、口蓋裂の頭蓋顔面奇形が観察された (DFGOT vol.10 (1998))。口蓋裂はハムスターの妊娠8日目の腹腔内投与でも報告されている (DFGOT vol.10 (1998))。これらの影響が現れた用量では同時に母動物の体重減少、ハムスターでは死亡が見られ (DFGOT vol.10 (1998))、即ち、親動物での一般毒性が発現する用量で明確な生殖毒性が記述されていることから、区分2とした。 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (区分2)
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	: 急性毒性の症状は動物種間で類似しているとして症状が具体的に記述されている (DFGOT vol.10 (1998)、PATTY (5th, 2001)) が、ばく露量との関係について記載がなく分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	: ラットの反復経口ばく露による特徴的な所見として、尿酸の排泄増加とともに尿中に尿酸カルシウム結晶が形成され、腎障害 (ネフローゼ) が見られたと報告されている (DFGOT vol.10 (1998))。ばく露が長期に及ぶと膀胱結石も観察され、また、腎臓に比べ軽度ながら肝障害の記述も一部にある (PATTY (5th, 2001))。しかし、これらの影響はいずれもガイダンス値範囲のカットオフ値 (100 mg/kg/day) を超えたかなり高用量における所見である。一方、ヒトでは本物質のばく露に関して複数の疫学調査が実施され、それらの結果によれば、多数の死亡例、進行性の腎障害と最終的に腎不全、一部の報告では肝障害が報告されている (DFGOT vol.10 (1998))。以上、ラットの反復ばく露の所見を考慮に入れ、ヒトの疫学調査の結果に基づき区分1 (腎臓、肝臓) とした。 長期又は反復ばく露による肝臓、腎臓の障害 (区分1)
吸引性呼吸器有害性	: データが無いため分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	: 魚類 (ファットヘッドミノー) の96時間 LC50 = 75200 mg/L (AQUIRE, 2008) から、区分外とした。
水生環境慢性有害性	: 生分解性は良好 (90% by BOD (経産省既存化学物質安全性点検))。難水溶性でなく (水溶解度: 1,000,000 mg/L (SRC, 2005))、急性毒性が区分外であることから、区分外とした。
オゾン層への有害性	: 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていない

ため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
（参考）(1)燃焼法
可燃性の溶剤等と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉（おが屑）等に吸収させて、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室で焼却する。
(2)活性汚泥法
生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。
- 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

- 国内規制（適用法令）
- 陸上規制 : 消防法、道路法の規定に従う。
 - 海上規制 : 特段の規制なし（非危険物）
 - 航空規制 : 特段の規制なし（非危険物）
 - 国連番号 : 非該当
 - 国連分類 : 非該当
 - 品名 : 非該当
 - 海洋汚染物質 : 非該当
 - 特別の安全対策 : 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。

15. 適用法令

- 労働安全衛生法 : 非該当
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当
- 消防法 : 危険物 第4類引火性液体 第三石油類 水溶性、
指定数量4000L、危険等級
- 化学物質管理促進法（PRTR法） : 非該当
- 船舶安全法 : 非該当
- 航空法 : 非該当
- 海洋汚染防止法 : 有害液体物質 Z類物質（施行令別表第1）
- 水質汚濁防止法 : 生活環境項目（施行令第三条第一項）
「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
〔排水基準〕160mg/L 以下（日間平均 120mg/L 以下）
（注）排水基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合はそれに従うこと。
- 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制（別表第1の16項） 第29類 有機化学品
HSコード（輸出統計品目番号、2020年4月1日版）：2909.41-000
「2,2'-オキシジエタノール（ジエチレングリコール又はジゴール）」

16. その他の情報

（注）本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

- 参考文献 :
- 化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ 化学工業日報社
 - 労働安全衛生法MSDS対象物質全データ 化学工業日報社(2007)
 - 化学物質の危険・有害便覧 中央労働災害防止協会編
 - 化学大辞典 共同出版
 - 安衛法化学物質 化学工業日報社

産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。